

POLITIQUES, COMMERCIAUX ET LITTÉRAIRES.

Volume 13.

MONTREAL, MARDI 23 AVRIL 1850.

No. 62

CORRESPONDANCE.

M. le Directeur,
Nous trouvons opportun, avant la publication du compte-rendu des travaux que nous avons eue dans votre ville, de donner au public des notions générales sur une industrie qui est peu connue dans votre pays.
Certains à l'avance, Monsieur, que vous voudrez bien protéger son développement par votre publicité, nous réclamons de votre obligeance l'insertion de l'article suivant.
Agréez, Monsieur, l'assurance de notre considération.
A. CALART et A. RIVAUD.
Ingénieurs.
Montréal, 8 avril 1850.

Des Puits Artésiens dans l'Amérique du Nord.

Depuis peu d'années, diverses grandes villes de ce continent, Boston, New-York, etc., etc., ont fait des frais considérables pour s'alimenter d'eau, tant par le système des aqueducs que par celui des machines hydrauliques. Pour des villes d'une population moindre que celle des cités que nous venons de nommer, et qui par cela même ne possèdent pas des ressources aussi considérables, notre système prévaudra toujours, tant que la géologie ne se refusait pas à son application.
Les dépenses que nécessitent les puits artésiens sont infiniment moins grandes que celles des aqueducs et des machines hydrauliques, et l'eau qu'ils fournissent est beaucoup plus pure.
Leur économie est d'autant plus notable que les dépenses une fois faites pour les établir n'est plus besoin, comme pour les machines hydrauliques, de faire des frais immenses en réparations ainsi que pour cette quantité énorme de combustible que dévore l'alimentation de l'énergie.
Dans un article que nous publierons ultérieurement, nous donnerons l'état comparatif des dépenses à faire pour établir les puits nécessaires pour l'alimentation de la ville de Montréal, mis en regard avec ce que son water-works lui a coûté et lui coûte tous les jours.
Origine de la sonde. — Diverses nations européennes telles que l'Allemagne, l'Angleterre, la France se revendiquent la priorité de l'invention de la sonde.
Il reste cependant prouvé qu'aucun auteur anglais ni allemand n'avait fait mention de cette découverte, avant Bernard de Palissy, qui naquit au commencement du 16^{ème} siècle.
L'origine de l'invention de la sonde est très ancienne, car nous voyons que le premier puits qui fut foré en Europe remonte à 1126 et qu'il fut fait dans un couvent de Lillers en Artois, de là, le nom donné à ces puits de puits artésiens.
Quoique la priorité de cette découverte revient plutôt à la France qu'à aucune autre nation européenne, cependant il y a encore quelque doute que ce fut elle qu'elle prit naissance. Les Chinois, ce peuple intelligent, extraordinaire, qui ne revendique la priorité d'aucune découverte et qui semble avoir connu et pratiqué tous les procédés, toutes les inventions, connaissant la sonde et en faisant usage depuis une époque très-reculée.

On peut donc également accorder la priorité d'en avoir parlé le premier à l'homme de génie, qui, en voyant les coquillages fossiles que renferment les continents osa affirmer que la mer avait autrefois recouvert ces espaces, et en attribuer la découverte à ce peuple intelligent, auquel l'Europe doit de connaître la fabrication de la porcelaine, de papiers de tenture, etc.
La sonde étant connue, le mineur s'en empara pour rechercher les richesses que le globe renferme dans son sein et le fontainier pour obtenir l'eau qui devait alimenter les populations. Mais le manque de savoir fit que l'instrument aux mains de ces hommes grossiers et ignorants, ne tenta le plus souvent que des essais infructueux causés par la routine et le non-savoir de ceux qui l'employaient.
Il fallait plus que tout cela, il était nécessaire que le génie de l'homme travaillât beaucoup, pour enfin constituer une science qui permit de savoir à l'avance que dans tel ou tel point l'eau que l'on tenterait de puiser, et que dans tel ou tel autre il devait inévitablement échouer. Cette science, c'est la Géologie.
Honneurs vous soient rendus, Covier, Brongniart, Lyell, hommes de génie, qui avez fait sur ce sujet une étude tellement profonde qu'en suivant vos indications il y a généralement certitude de succès.
Par vous seul maintenant la géologie n'est plus une connaissance fictive et idéale, mais bien une science réelle et positive.
Ainsi vous propriétaires, agriculteurs, industriels, manufacturiers, chez lesquels les sécheresses de l'été mettent souvent à sec le ruisseau qui alimente vos fermes ou qui sert de force motrice à vos usines, sachez donc que la sonde peut vous donner de l'eau en abondance et que celle qu'elle vous donnera ne tarira jamais. Retenez bien ceci lorsque vous voulez entreprendre un sondage, ne confiez ces travaux qu'à des hommes spéciaux, si vous ne voulez pas faire de dépenses infructueuses.
L'homme spécial après avoir visité la localité où il est appelé vous dira ou non, si un sondage peut être fait avec succès; l'homme routinier choisira une place où il tentera de vains essais tandis qu'à quelques pas l'homme spécial eût réussi.
Il ne faut donc point s'imaginer que l'ingénieur soudier dut être uniquement un perceur de trous, loin de là, il lui faut des connaissances géologiques, une grande pratique pour éviter les accidents et réparer ceux qui peuvent lui arriver chaque jour.
Un essai infructueux peut dégoûter toute une contrée et par cela même la priver des bienfaits qu'elle aurait recueillis, si on eût confié ce travail à l'homme spécial.
JAILLISSEMENT DES EAUX
Avant d'arriver à une solution rationnelle et positive, le jaillissement des eaux souterraines a été un problème diversément interprété, par les auteurs qui ont écrit sur cette question.
Nous émettons quelques unes des diverses opinions.
M. Hachette (dans ses considérations sur l'écoulement des liquides) compare la nappe d'eau souterraine à une couche de glace semblable à une couche d'argile, de sable ou de craie.
" Si l'eau est considérée comme s'y trou-

vant entre deux surfaces courbes, telles que deux coupes de diamètres différents, dont les ports supérieurs seraient dans un plan ou dentelés irrégulièrement ou en partie fermés; la liquidité de l'eau est la cause de la pression que le tube du puits fait mesure; mais si on supposait qu'au lieu d'une nappe d'eau liquide, ce fût une couche de glace, la pression résisterait et ne serait pas indiquée par le tube elle serait changée en force de coalescence."
" Un auteur dont le nom nous échappe se basant sur un fait dégageant de gaz produit lors du forage d'un puits fait à St. Etienne, dit: que les jets admirables et inépuisables les ces puits sont lancés par de grandes artères souterraines, sur lesquelles agissent de grands réservoirs d'air que la terre renferme."
En 1826, M. Dickson dans son ouvrage publié à New-Brmswick proposa une nouvelle théorie de l'ascension des eaux d'après laquelle les eaux souterraines arrivent à la surface de la terre par une force expansive résultant de la chaleur centrale et indépendante de toute action gravitative.
Nous recherchons donc les causes de production d'alimentation et de jaillissement des eaux souterraines.
L'eau se trouve répandue dans l'atmosphère et s'y maintient, jusqu'à ce que quelque cause la fasse changer d'état. Elle se précipite alors sous la forme visible comme les nuages, la pluie, les brouillards, la neige, la grêle et sous forme invisible comme la rosée.
L'écorce terrestre, comme on le sait, composée de couches parallèles et continues, séparées par des joints bien tranchés et formées par les dépôts successifs des eaux qui ont recouvert à diverses époques la surface des continents.
Les terrains régulièrement stratifiés en couches horizontales ont éprouvé des ébranlements successifs qui les ont disloqués, fendus, infléchis; cette continuité de couches et cette inflexion est la clé du problème qui nous occupe.
Par les forces de soulèvement les couches superficielles se sont déchirées et ont livré une partie de leurs débris aux eaux torrentielles, ce qui a mis à nu les couches inférieures qui se montrent au jour et allèrent, comme cela se voit souvent, sur les flancs des vallées.
Parmi ces couches, à divers étages, il s'en trouve de perméables et qui, présentant à la surface du sol leur tranche, boivent les eaux pluviales et courantes. Ces eaux descendant par leur propre poids pénètrent à divers profonds entre deux bancs imperméables et circulent ainsi en vertu de la continuité des couches qui les contiennent.
Ce qu'une force extérieure produit dans toute la masse d'un liquide, la pesanteur de ce même liquide le produit avec une intensité croissante, dans les couches de plus en plus profondes qui composent sa masse, de sorte qu'elles-ci pressées par celles qu'elles supportent, reçoivent de cet effet vertical une pression qui les fait jaillir par toutes les issues et remonter à la hauteur même du niveau supérieur.
Les causes de production et jaillissement des nappes souterraines s'expliquent donc ainsi.
La production et l'alimentation de ces nap-

pes par l'évaporation de l'atmosphère et leur jaillissement par la pesanteur, pour mieux dire par ce principe base de l'hydrostatique, que tout liquide tend toujours à se mettre de niveau avec le point d'où il est parti.
Le puits artésien n'est donc autre chose que la recherche faite au moyen de la sonde d'une nappe dont le réservoir qui l'alimente possède assez d'élevation pour lui permettre de remonter à la surface de la terre.
Lorsque les eaux rencontrées se maintiennent en contre-bas du sol, cela prouve que l'endroit où s'exécute le forage est plus haut que le niveau, point de départ de la nappe rencontrée; ces eaux sont dites eaux ascendantes.
Lorsqu'un contraire les eaux s'élèvent au-dessus de la surface du sol, le forage a été exécuté en contre-bas du niveau, point de départ de la nappe.
Ces eaux sont dites eaux jaillissantes.
A continuer.

ENTRETIENS

SUR LES DOCTRINES DU PROGRÈS. PAR UN ADEPTE DU PROGRÈS.

DEUXIÈME ENTRETIEN.
Je réclame, messieurs et mes dames, votre indulgence et votre attention: je serai court; et sans autre préambule, après mes précieux développements sur le progrès gouvernemental, que je n'ai fait au reste qu'esquisser, je salue d'un seul bond à l'épiphanie du progrès religieux.
Des hommes se sont trouvés (et dans les pays de progrès ces hommes ne sont pas rares), des hommes se sont rencontrés doués d'une puissance imaginative portée à un tel point de perfection qu'ils sont parvenus à inventer des alambics propres à faire subir à la religion catholique les épreuves de la chimie. Ces machines alambiquées ou ces alambics machinés sont pourvus de trois signes indicateurs des résultats de l'opération. Le premier de ces signes porte une étiquette comme celle-ci: Cérémonies catholiques, le second une étiquette comme celle-ci: Dogmes catholiques. La troisième étiquette porte ces mots: Morale catholique.
Après des jours, des semaines et des années d'épreuves (car le Catholicisme est classé parmi les substances réfractaires et dures à cuire), après bien des peines, des soins, des travaux préparatoires, les opérateurs ont vu leur expérience couronnée d'un plein succès. A l'étiquette: Cérémonies catholiques, le signe indicateur marquait zéro. Ce qui veut dire que les cérémonies de l'église catholique ont fait leur temps.—Et vous comprendrez tout d'abord l'importance d'une découverte aussi progressive, si vous prenez la peine de réfléchir qu'en se débarrassant de ce fétichisme du culte extérieur, si bien inventé pour humilier son orgueil, l'adepte du progrès ne s'en croit pas plus tenu à servir Dieu en esprit et en vérité. Il laisse ce rôle aux retardataires, aux immobilisés des vieilles doctrines du passé.—A l'étiquette: Dogmes catholiques, le signe laissait apercevoir une certaine notion vague et vaporeuse d'un certain Etre insaisissable appelé par les uns l'Etre Suprême, par d'autres le grand Tout,

par ceux-ci la Nature, par ceux-là le Hasard, le Destin, la Fatalité.— Sur le signe: morale catholique, on lisait en gros caractère: Tu ne voleras pas maladroïtement de façon à être aperçu de quelque policeman. Tu ne trahiras ton prochain que dans le cas où la cause du progrès l'exige. Et cette cause exige le meurtre, lorsqu'un ministre d'Etat, un aristocrate, un Latour à Vienne, un Rossi à Rome, s'opposent à l'enfantement laborieux d'une forme sociale et progressive: car celui qui tue le progrès mérite que les progressifs le tuent. C'est le cas de légitime défense. Comme le feu épure l'or, ainsi la science progressive allège et réduit presque à rien la religion catholique: Cérémonies, zéro; Dogmes notion insignifiante du grand Tout: zéro, tu ne voleras pas, tu ne trahiras pas, avec les correctifs adoucissants posés plus haut.
Je sais, Messieurs et mes Dames, que le peuple jusqu'ici abruti par les habitudes de sacrifice, ne pourra d'un seul bond gravir sur la montagne grasse et verdoyante du Progrès: qu'il lui faudra encore des cérémonies et des formes extérieures. Le Progrès se fera donc petit avec les petits, ignorant avec les ignorants, abruti avec les abrutis. Le Progrès lèvera et encouragera même des processions où l'on verra défiler de jeunes filles aux têtes chargées de bleuets, sur-vies de gros buffes leur montrant des cornes dorées, suivis de charrettes aux coutres d'or, aux socs d'or, suivis de laborieux aux bonnets Chinois ornés de banderoles et de favours tricolores. On permettra au peuple régénéré de se prosterner devant des danses jaunes et des comédiennes vertes, comme dans la patrie du progrès par excellence où j'ai puisé mes inappréciables théories.
Le gouvernement progressif verra aussi avec plaisir son bon peuple dételé les chevaux des voitures des professeurs du Progrès pour s'y atteler lui-même afin de témoigner sa gratitude envers ses bienfaiteurs. Les hommes de progrès ne pourront s'empêcher de verser des larmes de joie lorsqu'ils verront le peuple dégagé de ses vieilles superstitions faire brûler de l'encens et des cierges devant les statues de Rousseau, de Voltaire, etc., et aller nus pieds en pèlerinage dans le premier où le premier journal progressif aura pris naissance.
O mon cher peuple, mon beau peuple, mon grand peuple, mon noble peuple, les plus grands ennemis de ta dignité sont ces hommes qui ne veulent pas que le singe, le chien, le cheval, et l'âne progressent jusqu'à toi et que tu progresses jusqu'à eux. Au lieu d'aller au sermon, lis, mon cher peuple, les œuvres de Michelot ou de Fourier; l'un t'apprendra par quels voies et moyens l'âne pourra un jour s'élever jusqu'au rang d'académicien et de représentant du peuple, l'autre te fera comprendre que tu ne seras créature parfaite que le jour où la science progressive pourra te doter d'une queue clairvoyante dans le dos, au bout de laquelle tu pourras mettre un bout de Jorynon. Mon peuple, ne crois pas que ton intelligence souffre du vide de tes croyances religieuses usées et surannées. Les prêtres et prêtresses du Progrès (car le sacerdoce du Progrès est des deux sexes) t'initieront aux sublimes connaissances de l'harmonie, de l'astrologie, de la cosmographie, de la théogonie et des passions pivotales. Si l'ancien Décalogue

FEUILLETON.

Conversion d'une famille protestante.

Conversion d'une famille protestante.
Succès fini.
Cette bonne Mme S..., n'osait donc plus rien tenter, sa femme n'osait plus rien dire, quand un jour cependant, le premier où Mme W... put enfin prendre son repas avec son mari, la joie de se retrouver ainsi à table avec lui sembla troubler tout à coup par une pensée. Qu'avez-vous, Emilie? Je songeais que les catholiques ne s'usaient pas comme des pains devant les bienfaits de leur Dieu. Ils répandaient sur les nourritures de la terre des bénédictions qui leur donnaient le goût de cette manne qui tombait du ciel; ils disent ce qu'ils appellent la Bénédiction. Eh bien! Emilie, puisque vous avez une conviction, pourquoi ne faites-vous pas ce qu'elle demande de vous? Je n'osais en votre présence. Ne me craignez pas ainsi ma chère amie. Puis, élevant la main il essaya, mais ne sut commencer le premier acte du chrétien. Papa, lui dit son fils, d'une voix haute et grave, regardez-moi; et levant lentement, pour que son élève l'imît, la main vers son front: Au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit. Le père, les yeux attachés sur son enfant, suivit tous mouvements, répéta la sublime leçon et traça, sur ce corps jusque-là rebelle, le signe sacré qui l'assujétissait enfin à ce joug divin dont il

avait tant redouté le poids. Oui, toutes les glaces de son cœur se fondirent à la voix de son fils; toutes les résistances de ce qu'il appelait sa raison s'affaiblèrent devant la foi d'un enfant, et le présentant au Seigneur, il se consacra lui-même pour toujours au Dieu qui venait enfin de se dévoiler à ses yeux, de se révéler à son cœur. Plus de combats, plus de doutes, plus d'entraves: il était chrétien, il était catholique!
Que vous dirai-je? Il ne s'arrêtera plus. Peu de jours après il s'approcha du lit où sa femme, toujours faible et souffrante, se reposait. Emilie, lui dit-il en s'agenouillant devant elle, vous êtes mon aînée dans la foi; le baptême vous a donné une puissance et des droits qu'il m'est doux de reconnaître en vous. Je vais aller me jeter aux pieds d'un prêtre; j'ai besoin de force: Emilie, bénissez-moi! et, posant la main de sa femme sur sa tête, il sortit.
Quand, le soir, je le revis, il avait commencé la confession de sa vie. Avec la joie d'un enfant il accourut à moi. Je me croyais, disait-il, un petit confesseur, un petit martyr de la foi en allant à les pieds de ce bon père que j'aime tant. Ah! mon Dieu, mon Dieu! faut-il donc que ce soit si plaisant de dire son Péché! Alors on ne peut pas l'expliquer comme cela. Et moi, petit misérable, qui pensait la confession si difficile! Il n'y a qu'une chose difficile, c'est de porter le poids dont je ne savais me délivrer. Et il conta à sa femme, il l'embarrassait; puis, entrant dans des saintes pensées, il oubliait que nous étions là.

Bientôt il se retirait dans sa chambre pour continuer et ses actes de reconnaissance et ses actes de repentir.
Ce fut au milieu de ces ineffables joies que Mme W... sentit tout-à-coup un enfant tréssaillir dans son sein. Oui, tous les remèdes qu'on lui avait faits, tout ce qu'elle avait souffert, une diète de trois semaines, à laquelle on l'avait soumise pendant sa convalescence, diète qui l'avait conduite jusqu'au délire de la fièvre, tout cela n'avait pu arrêter la vie que Dieu se plaisait à répandre sur cette famille bénie, pour qu'il y eût dans le ciel des élus de plus.
Peu de temps après, au bout de cinq mois de grossesse, elle mit au monde deux petits jumeaux. Morts, allez-vous dire? Selon toutes les prévisions humaines, en effet, il devait en être ainsi; mais Dieu ne permettait pas que, même dans l'ordre de la nature, rien se passât dans cette maison comme dans les autres habitations de notre pauvre terre. Ils vivaient, et ils vécurent vingt-quatre heures. Il fallut eclaircir pour que la puissance et la miséricorde de Dieu éclatassent sur ces chers petits anges; il fallut cela pour que de deux spectacles fussent donnés au ciel et à la terre.
Quoi de plus touchant, en effet, que ce père encore sous la tache du péché, présentant par sa rangée les prémices d'une famille qui bientôt allait être, tout entière, ennoblie et consacrée par sa vocation à la véritable foi? Pouvait-on contempler sans attendrissement cette mère qui, pendant les cérémonies du baptême, accomplies auprès de son lit, voyait

déjà deux de ses enfants prendre possession de cette vie éternelle qu'elle leur avait acquise par tant de courageux efforts? A cause de ses sacrifices et de ses souffrances, ils allaient mourir dans le sein de l'Eglise catholique. Bientôt deux petits anges, couronnés de légères guirlandes formées de délicates roses blanches, couchés dans le même berceau furent entourés de vénération, de doux regrets et de joyeuses espérances. M. W... comme en extase, les veillait à genoux.
Le lendemain, M. l'abbé G... vint prendre ceux qui, comme le disait leur mère, auraient été, s'ils avaient vécu, deux jolis petits frères. M. W... les remettant lui-même entre les mains du ministre de Jésus-Christ, lui dit, sans se troubler de la présence de tous ceux qui étaient là: Mon père, vous me ferez arriver où sont allés ces heureux petits enfants.
Nous suivîmes le petit cercueil, orné de sa double couronne, par des sentiers si fins et si beaux, que ceux qui n'avaient connu que la terre auraient pu la regretter pour les deux enfants que l'on allait enfoncer dans son sein. Dormez, dormez, mes petits frères, pensez dans une émotion dont je n'oublierai jamais la douceur, dormez. Ne retournez pas les yeux pour voir ce que nous admirons ici.
M. W... plongé dans un recueillement profond et doux, marchait devant nous, tenant son fils par la main. Charles semblait occupé tout entier à deviner où l'on allait conduire les deux bijoux qu'il avait vus dans leur berceau. Quand on les déposa dans celui

que la terre avait préparé pour eux, il s'avant, regarda jusqu'au fond les yeux secs et grands ouverts. En revenant à la maison il ne dit pas une parole, et, entrant avec nous tous dans la chambre de sa mère, il monta sur son lit, se jeta sur elle de tout l'élan de son petit corps, éclata en de tels sanglots que nous emigions qu'il eût peine à retrouver la parole. Mère! mère! se mit-il à dire enfin d'une voix étouffée, ils me les ont menés là! Votre petit Charles est revenu sans eux. La mère lui montra le ciel. O petite mère chérie! Charles ira aussi avec eux; mais il va rester pour être sage! Et pour aimer sa mère, dit Mme W... en laissant couler sur lui des larmes qu'elle ne pouvait plus contenir. Oui, oui, je vous aime. Aimez bien aussi le pauvre Charles, puisque vos petits garçons ils se sont en allés.
Personne n'avait osé miro un mouvement, de peur d'interrompre ce qui se passait sur ce lit. Mon Dieu! s'écria tout-à-coup M. W..., mon Dieu! que vous ai-je fait pour que de tous côtés vous m'environniez ainsi que vos anges? Avez-vous donc oublié que je suis un pécheur?
Mme W... chose étonnante, ne fut pas longtemps à se remettre. Dès qu'elle fut mieux nous ne vîmes plus son mari. Il demanda à son Emilie la permission de la quitter quelque temps pour Dieu, et afin de se préparer son baptême il commença une retraite dont sa femme, depuis nous a raconté les veilles, les prières et les austerités.
Il vint enfin ce jour dont quelquefois j'a-